
SISTEM PAKAR KERUSAKAN *HARDWARE* KOMPUTER DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* PADA ELEVEN KOMPUTER

Muhammad Alfareza¹, Kevin Kurniawansyah^{2*}, Zulfikri Akbar³

^{1,2*,3} *Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhamamdiyah Jambi*
E-mail: reza27074@gmail.com¹, kevin.kurniawansy4h@gmail.com,
zulfikriakbar8668@gmail.com³

Abstract

Computers are modern technology products that help humans to do work more easily and faster. Each tool and component contained in a computer has its own level of importance, and can experience failure in carrying out its functions. Currently at Eleven Computer, in the service division, the first problem that occurs when a customer comes to the shop is for the cashier to check the condition of the computer by calling what problems are occurring with the computer, which results in a long process of diagnosing computer damage. Therefore, this expert system application was created to assist cashiers in carrying out an initial diagnosis of computer hardware damage experienced along with solutions to overcome the damage. The process of building this expert system uses the knowledge method with data collection techniques used, namely interviews and observation. Meanwhile, the inference method used in developing this expert system uses the forward chaining method. The application used in developing this expert system uses the PHP (Hypertext Pre-Processor) programming language and MySQL as the database. The result of this research is the application of the forward chaining algorithm to quickly determine computer damage.

Keywords: *Computer, Expert System, Forward Chaining, PHP, MYSQL*

Abstrak

Komputer adalah produk teknologi modern yang membantu manusia untuk melakukan pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat, setiap alat dan komponen yang ada di komputer mempunyai tingkat kepentingan tersendiri, serta dapat mengalami kegagalan dalam menjalankan fungsinya. Saat ini di Eleven Komputer pada divisi servis permasalahan yang terjadi ketika pelanggan datang ketoko yang dilakukan pertama kali oleh pihak Eleven Komputer adalah kasir mengecek kondisi komputer dengan cara menelpon teknisi kendala apa yang terjadi pada komputer tersebut, yang mengakibatkan jadi lamanya proses *diagnosa* kerusakan komputer. Oleh karena itu sistem pakar ini dibuat untuk membantu kasir dalam melakukan diagnosa awal terhadap suatu kerusakan hardware komputer yang dialami beserta solusinya. Proses pembangunan sistem pakar ini menggunakan metode pengetahuan dengan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara dan observasi. Sedangkan metode inferensi yang digunakan dalam pembangunan sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining*. Aplikasi yang digunakan dalam pembangunan sistem pakar ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Pre-Processor*) dan *MySQL* sebagai databasenya. Hasil dari penelitian ini adalah menerapkan algoritma *forward chaining* dalam menentukan kerusakan komputer dengan cepat.

Kata Kunci : *Komputer, Sistem Pakar, Forward Chaining, PHP, MYSQL*

1. PENDAHULUAN

Komputer adalah produk teknologi modern yang membantu manusia untuk melakukan pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat, ini adalah mesin yang memanipulasi data sesuai dengan intruksi pengguna [1]. Komputer juga merupakan alat bantu manusia dalam melaksanakan berbagai tugas. [2] Pengertian komputer dapat diartikan sebagai sekumpulan perangkat elektronik yang bekerja sama di bawah kendali suatu program dengan kemampuan menerima data (input) dan kemudian mengolah data tersebut (proses) hingga menghasilkan informasi (output)..[3]

Setiap alat dan komponen di komputer mempunyai tingkat kepentingan tersendiri, serta dapat mengalami kegagalan dalam menjalankan fungsinya, komponen yang dimaksud seperti *power supply* (PSU), *motherboard*, ram, processor, *harddisk*, *video graphics adapter* (VGA), dan monitor [4]. Permasalahan yang umum ditemukan teknisi Eleven Komputer adalah menemukan komputer dalam keadaan mati total dan tidak tampil *windows* pada monitor, ini dikarenakan beberapa faktor antara lain faktor kesalahan pengguna seperti mematikan komputer dengan paksa, dengan cara menekan tombol power pada komputer tanpa memilih menu matikan atau *shutdown* pada komputer, tidak menggunakan antivirus di komputer dan juga karena faktor komponen *hardware* lainnya seperti *harddisk* yang menggunakan kualitas tidak original, menggunakan *power supply* yang *watt* nya terlalu rendah sehingga membuat tingkat ketahanan komponen lainnya menurun dan juga menemukan ram, motherboard atau processor yang kualitas atau merek yang tidak terlalu bagus.

Saat ini di Eleven Komputer pada divisi servis permasalahan yang terjadi ketika pelanggan datang ketoko yang dilakukan pertama kali oleh pihak Eleven Komputer adalah kasir mengecek kondisi komputer dengan cara menelpon teknisi kendala apa

yang terjadi pada komputer tersebut, yang mengakibatkan jadi lamanya proses diagnosa kerusakan komputer, belum lagi ketika teknisi tersebut tidak ada di toko atau sedang keluar istirahat.

Saiful Rizal, Rini Agustina dalam jurnal nya yang berjudul sistem pakar kerusakan komputer dengan metode *forward chaining* dan *certainty factor* menjelaskan solusi dari permasalahan tersebut adalah dengan merancang perangkat lunak menggunakan metode *forward chaining* dan *certainty factor* dimana metode *forward chaining* sebagai proses pelacakan sedangkan metode *certainty factor* merupakan cara untuk menunjukkan apakah benar atau salah.. [5]. Yayan Kurniawan dalam jurnal nya yang berjudul sistem pakar kerusakan *hardware* dan *software* komputer dengan metode *forward chaining* menjelaskan aplikasi sistem pakar dibuat untuk membantu pengguna dalam melakukan diagnosis awal terhadap suatu kerusakan *hardware* komputer yang dialami beserta solusi untuk mengatasi kerusakan tersebut [6], dan Yenita Wijayana dalam penelitian nya yaitu sistem pakar kerusakan *hardware* komputer dengan metode *backward chaining* berbasis *web* [7]. Dari referensi di atas ada persamaan perancangan sistem pakar hanya saja perbedaan terletak pada model yang digunakan..

Sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait yang bersatu untuk mencapai suatu tujuan dan melaksanakan suatu tugas [8]. Menurut Bonnie Soeherman dan Marion Pinontoan, Sistem adalah sekumpulan komponen yang bekerja sama dan bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu. [9]. Pakar adalah seseorang yang mampu memperjelas suatu jawaban [10]. Seorang ahli merupakan seseorang yang mampu menjelaskan tanggapan, mempelajari hal-hal baru seputar topik permasalahan, menyusun kembali pengetahuan jika dipandang perlu, memecahkan masalah dengan cepat dan tepat. [11]

Sistem pakar merupakan salah satu cabang AI (kecerdasan buatan) yang menggunakan pengetahuan khusus untuk memecahkan masalah. Pakar adalah seseorang yang ahli dalam suatu bidang, yaitu seorang ahli yang mempunyai pengetahuan atau kemampuan khusus yang tidak diketahui atau tidak mampu dilakukan oleh orang lain dalam pekerjaannya. [12]. Menurut Durkin Sistem pakar adalah suatu program komputer yang dirancang untuk memodelkan kemampuan penyelesaian masalah yang dilakukan seorang pakar [13].

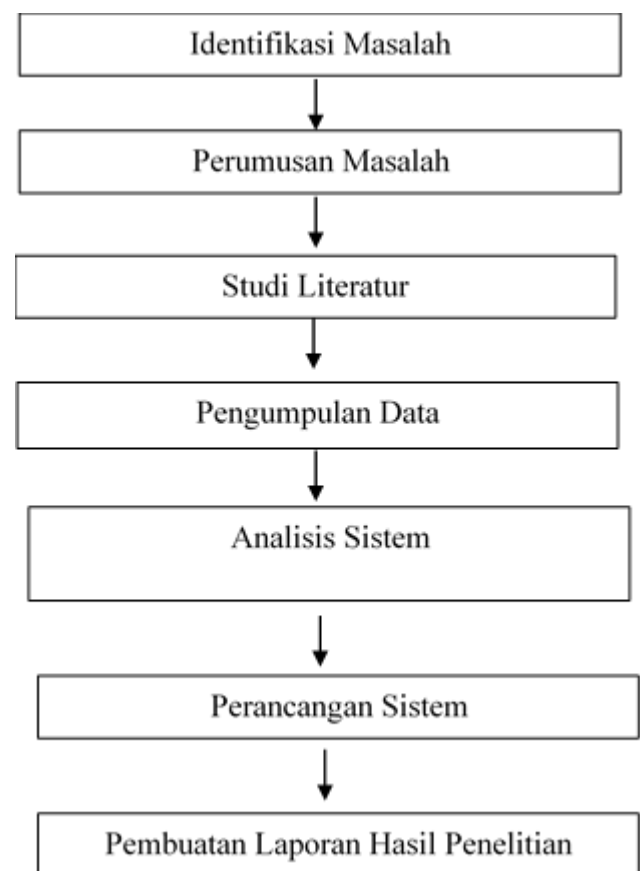
Forward Chaining merupakan metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi sistem pakar untuk melakukan proses penelusuran atau penalaran ke depan [14]. Pencarian dimulai dari fakta-fakta yang pertama kali disampaikan oleh pengguna untuk diuji menggunakan aturan-aturan yang mengambil keputusan berdasarkan fakta-fakta yang tersedia. Dimulai dari sebelah kiri (IF) dikaitkan dengan fakta atau informasi yaitu fakta (pernyataan) dari informasi fakta tersebut akan di input data, selanjutnya akan mengarah pada keputusan, ke pernyataan keputusan (THEN). Bentuknya dapat dimodelkan sebagai IF masukan) THEN (kesimpulan). Pada titik ini keputusan dapat diambil dalam bentuk tujuan, hipotesis, penjelasan atau analisis. Oleh karena itu, proses pencarian dimulai dari data hingga tujuan, dari bukti hingga hipotesis, dari gejala hingga diagnosis. Dengan metode rantai maju, para ahli dapat mengevaluasi cara dan aturan yang dirancang untuk diperbaiki atau diubah untuk mencapai hasil yang lebih baik [15].

Oleh karena itu penulis menganggap diperlukan sebuah aplikasi sistem pakar yang dapat membantu teknisi memperbaikinya, maka dari itu penulis merancang sebuah sistem pakar yang dapat dipakai untuk mendiagnosa kerusakan komputer dengan metode *forward chaining* yang berjudul SISTEM PAKAR KERUSAKAN HARDWARE KOMPUTER DENGAN

METODE *FORWARD CHAINING* PADA ELEVEN KOMPUTER.

2. METODE PENELITIAN

Kerangka penelitian yang merupakan pola pikir gagasan peneliti yang dikembangkan untuk membatu peneliti dalam penyusunan penelitian ini. Adapun kerangka peneliti yang digunakan dan bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1 Kerangka Penelitian

Dari kerangka penelitian diatas dapat diuraikan sebagai berikut :

A. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini peneliti menentukan masalah-masalah yang terdapat pada penelitian ini yang berjudul “SISTEM PAKAR KERUSAKAN HARDWARE KOMPUTER DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* PADA ELEVEN

KOMPUTER". Untuk mengetahui masalah-masalah yang ada pada penelitian ini.

B. Perumusan Masalah

Pada penelitian ini peneliti melakukan perumusan masalah pada objek yang diteliti, sehingga dapat membantu dalam mencari solusi dari permasalahan yang terjadi. Serta dapat menentukan data yang dibutuhkan dalam penyusunan penelitian ini.

C. Studi Literatur

Pada tahap ini, peran peneliti adalah mempelajari buku, majalah, dan artikel yang berkaitan dengan permasalahan yang muncul dalam penelitian. Tujuannya untuk mengungkap berbagai konsep terkait permasalahan yang muncul dan memberikan referensi pembahasan hasil penelitian..

D. Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang relevan terkait dengan penelitian, peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut.:

1. Observasi

Disini penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti yaitu Eleven Komputer, bertujuan untuk memperkuat data, mengetahui serta mendapatkan informasi secara langsung dan mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan pada nota kerusakan komputer yang telah dibuat oleh kasir Eleven Komputer.

2. Wawancara

Untuk mengumpulkan informasi, penulis menerapkan wawancara tidak terstruktur, dimana dilakukan dengan mengajukan daftar pertanyaan. Dalam hal ini penulis melakukan wawancara kepada kasir toko dan teknisi Eleven Komputer tentang jenis kerusakan yang ada pada komputer.

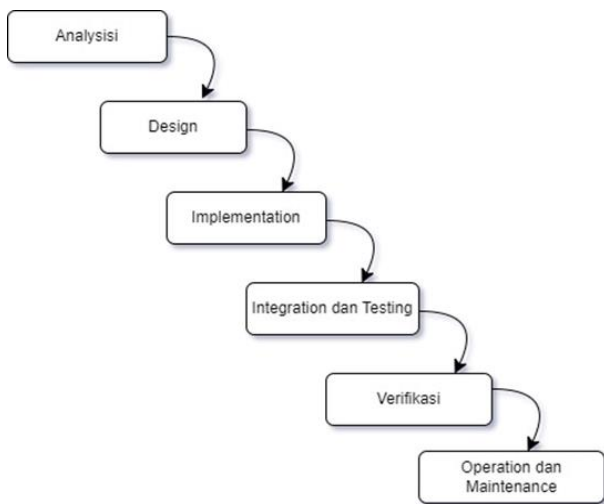
E. Analisis Sistem

Sebelum melakukan perancangan, peneliti melakukan analisis terhadap permasalahan yang terjadi, sehingga memudahkan dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang ada untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Disini penulis melakukan analisis sistem dengan melihat secara langsung permasalahan yang terjadi di Eleven Komputer.

Pada analisis sistem yang dilakukan, penulis mendapatkan permasalahan pada sistem yang digunakan untuk menentukan kerusakan *hardware* komputer yang saat ini masih menggunakan cara yang belum terkomputerisasi serta sulitnya dalam menentukan kerusakan *hardware* komputer dikarenakan kasir Eleven Komputer harus menelepon terlebih dahulu teknisi tersebut yang membuat lamanya menentukan kerusakan *hardware* dan belum lagi kalau teknisi tersebut sedang tidak berada di lokasi.

F. Perancangan Sistem

Untuk merancang sistem, penulis menggunakan desain grafis, model UML (Unified Modeling Language) dan diagram pada UML. Diagram tersebut adalah diagram *usecase*, diagram *activity*, dan diagram *class*. Dan metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode waterfall. Metode air terjun, dikenal juga dengan siklus hidup klasik, model ini disebut "model urutan berurutan" yang menggambarkan pendekatan sistematis dan sekuensial dalam pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan pendefinisian pengguna. Kemudian tahapan perencanaan, pemodelan, pembangunan dan penyampaian sistem kepada pengguna dilanjutkan, diakhiri dengan dukungan penuh dari perangkat lunak.. [16]. Berikut model metode *waterfall* yang bisa dilihat pada gambar 2 berikut :



Gambar 2 Metode Waterfall



Gambar 3 Sistem Yang Sedang Berjalan

G. Pembuatan Laporan Hasil Penelitian

Setelah melakukan tahapan diatas, barulah peneliti membuat hasil laporan penelitian sebagai bentuk hasil yang telah diselesaikan oleh peneliti dan juga sebagai bukti dari penelitian ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Permasalahan Sistem

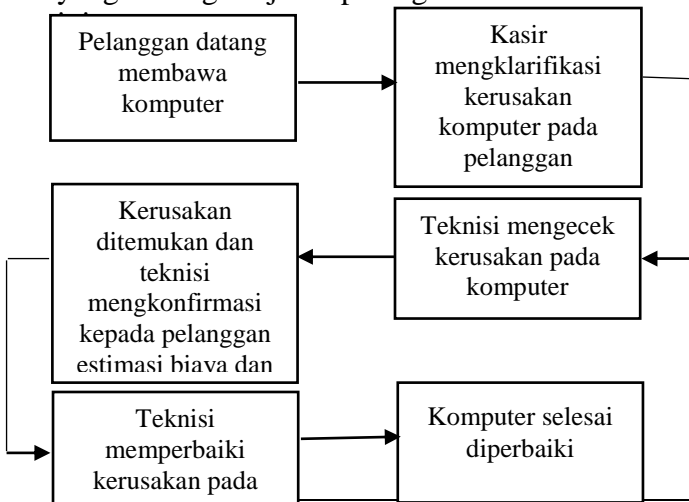
Pada Eleven Komputer ketika ada pelanggan yang datang untuk memperbaiki komputer hal pertama kali yang dilakukan oleh Eleven Komputer adalah kasir mengecek kendala apa yang terjadi pada komputer tersebut dengan cara menelepon teknisi kendala apa yang terjadi yang mengakibatkan lamanya proses diagnosa kerusakan komputer. Berikut adalah gambar dari sistem yang sedang berjalan pada gambar 3 dibawah

B. Solusi Pemecahan Masalah

Dari permasalahan yang ada dapat dibuat solusi yaitu membuat aplikasi sistem pakar. Berikut solusi yang ditawarkan peneliti yaitu:

1. Membuat aplikasi sistem pakar dengan metode *forward chaining*, dengan adanya sistem ini, mempermudah Eleven Komputer dalam menentukan kerusakan komputer lebih cepat.
2. Dalam sistem ini terdapat data diagnosa kerusakan komputer.
3. Dalam sistem ini terdapat data kerusakan komputer.
4. Dalam sistem ini terdapat data tindakan apa yang akan dilakukan untuk memperbaiki kerusakan komputer.
5. Dengan aplikasi sistem pakar ini akan memudahkan teknisi Eleven Komputer dalam menentukan kerusakan komputer.

C. Mesin Inferensi



Mesin inferensi bertindak sebagai otak dari sistem pakar. Mesin inferensi merupakan bagian yang mempunyai logika dan penalaran yang digunakan pakar untuk menyelesaikan permasalahan. Proses pelacakan yang digunakan pada sistem ini adalah metode runut maju. Metode *forward chaining* ini merupakan metode yang memungkinkan pengguna untuk memahami tanda-tanda kerusakan yang terjadi sebagai jawaban atas pertanyaan yang diajukan oleh sistem, sehingga dapat mengambil keputusan mengenai tingkat kerusakan yang terjadi pada komputer. Berikut ini kerusakan komputer dan gejalanya.

Tabel 1 Kerusakan Komputer Dan Gejala-gejalanya

No	Kerusakan	Kode kerusakan	Gejala	Kode gejala
1	Processor rusak	G1	1. Komputer hidup tapi tidak tampil	C1
			2. Komputer freeze atau hang	C2
			3. Fan processor mati	C3
			4. Overheating	C19
			5. Error saat booting	C20
			6. Kinerja lambat	C21
2	Motherboard rusak	G2	1. Komputer hidup tapi tidak tampil	C1
			2. Bunyi beep panjang berulang saat booting	C4
			3. Stuck logo bios	C5
			4. Port atau slot yang tidak berfungsi	C22
			5. Korosi	C23
3	PSU (Power supply) rusak	G3	1. Komputer hidup mati hidup mati	C6
			2. Aroma terbakar pada psu	C7
			3. Suara mendesis pada psu	C8
			4. Kipas PSU tidak berfungsi	C24
			5. Lampu indikator tidak menyala	C25
4	Ram rusak	G4	1. Komputer hidup tapi tidak tampil	C1
			2. Bluescreen	C9

5	Harddisk rusak	G5	3. Bunyi beep panjang	C10
			4. Aplikasi sering not responding	C26
			5. Saat menyimpan data tidak berfungsi	C27
			1. Masuk windows lambat	C11
			2. Bunyi tek pada harddisk	C12
6	GPU (Graphics Processing Unit) Rusak	G6	3. Komputer sering masuk bios	C13
			4. Harddisk sulit diformat	C28
			5. Tidak bisa copy dan reading file	C29
			6. Mengeluarkan cahaya namun tidak blinking pada harddisk	C30
			1. Rendering video bluescreen	C14
			2. Saat main game fps turun	C15
			3. Komputer menyala tapi vga tidak detected pada os	C16
			4. Suara kipas pada GPU berisik	C31
			5. Muncul artefak atau garis dan warna yang tidak semestinya pada layar	C32
			7	Monitor rusak
2. Gambar bergaris	C18			
3. Monitor sering berkedip	C33			
4. Ukuran tampilan tidak sesuai, logo aplikasi ada yang besar dan kecil	C34			
5. Warna monitor berubah	C35			

Berdasarkan tabel kerusakan komputer diatas dapat dibuatkan basis pengetahuan untuk membantu proses diagnosa. Adapun basis pengetahuannya adalah sebagai berikut :

Tabel 2 Basis Pengetahuan

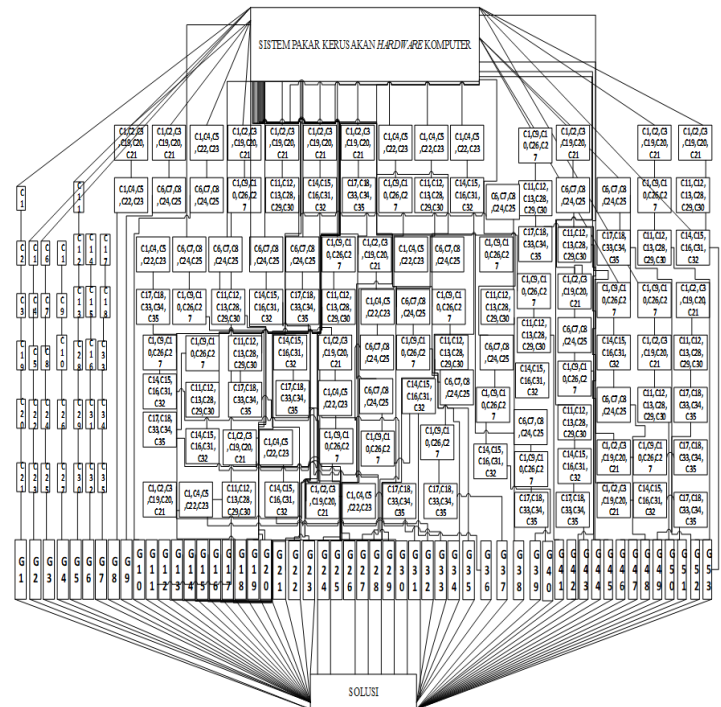
No	Aturan
1	IF Komputer hidup tapi tidak tampil AND Komputer freeze atau hang

-
- | | |
|--|---|
| <p>AND Fan processor mati AND Overheating AND Eror saat booting AND Kinerja lambat THEN processor rusak</p> <p>2 IF Komputer freeze atau hang AND Fan processor mati THEN processor rusak</p> <p>3 IF freeze atau hang THEN processor rusak</p> <p>4 IF Fan processor mati THEN processor rusak</p> <p>5 IF Komputer hidup tapi tidak tampil AND Bunyi beep panjang berulang saat booting AND Stuck logo bios AND Port atau slot yang tidak berfungsi AND Korosi THEN Motherboard rusak</p> <p>6 IF Bunyi beep panjang berulang saat booting AND Stuck logo bios THEN Motherboard rusak</p> <p>7 IF Bunyi beep panjang berulang saat booting THEN Motherboard rusak</p> <p>8 IF Stuck logo bios THEN Motherboard rusak</p> <p>9 IF Komputer hidup mati hidup mati AND Aroma terbakar pada psu AND Suara mendesis pada psu Kipas PSU tidak berfungsi AND Lampu indikator tidak menyala THEN PSU (Power supply) rusak</p> <p>10 IF Komputer hidup mati hidup mati AND Aroma terbakar pada psu THEN PSU (Power supply) rusak</p> <p>11 IF Komputer hidup mati hidup mati AND Suara mendesis pada psu THEN PSU (Power supply) rusak</p> <p>12 IF Aroma terbakar pada psu AND Suara mendesis pada psu THEN PSU (Power supply) rusak</p> <p>13 IF Komputer hidup mati hidup mati THEN PSU (Power supply) rusak</p> <p>14 IF Aroma terbakar pada psu THEN PSU (Power supply) rusak</p> <p>15 IF Suara mendesis pada psu THEN PSU (Power supply) rusak</p> <p>16 IF Komputer hidup tapi tidak tampil AND Bluescreen AND Bunyi beep panjang AND Aplikasi sering not</p> | <p>responding AND Saat menyimpan data tidak berfungsi THEN Ram rusak</p> <p>17 IF Bluescreen AND Bunyi beep panjang THEN Ram rusak</p> <p>18 IF Bluescreen THEN Ram rusak</p> <p>19 IF Bunyi beep panjang THEN Ram rusak</p> <p>20 IF Masuk windows lambat AND Bunyi tek pada harddisk AND Komputer sering masuk bios AND Harddisk sulit diformat AND Tidak bisa copy dan reading file AND Mengeluarkan cahaya namun tidak blinking pada harddisk THEN Harddisk rusak</p> <p>21 IF Masuk windows lambat AND Bunyi tek pada harddisk THEN Harddisk rusak</p> <p>22 IF Masuk windows lambat AND Komputer sering masuk bios THEN Harddisk rusak</p> <p>23 IF Bunyi tek pada harddisk AND Komputer sering masuk bios THEN Harddisk rusak</p> <p>24 IF Masuk windows lambat THEN Harddisk rusak</p> <p>25 IF Bunyi tek pada harddisk THEN Harddisk rusak</p> <p>26 IF Komputer sering masuk bios THEN Harddisk rusak</p> <p>27 IF Rendering video bluescreen AND Saat main game fps turun AND Komputer menyala tapi vga tidak detectd pada os AND Suara kipas pada GPU berisik AND Muncul artefak atau garis dan warna yang tidak semestinya pada layar THEN GPU (Graphics Processing Unit) Rusak</p> <p>28 IF Rendering video bluescreen AND Saat main game fps turun THEN GPU (Graphics Processing Unit) Rusak</p> |
|--|---|
-

- 29 IF Rendering video bluescreen AND Komputer menyala tapi vga tidak detectd pada os THEN GPU (Graphics Processing Unit) Rusak
 - 30 IF Saat main game fps turun AND Komputer menyala tapi vga tidak detectd pada os THEN GPU (Graphics Processing Unit) Rusak
 - 31 IF Rendering video bluescreen THEN GPU (Graphics Processing Unit) Rusak
 - 32 IF Saat main game fps turun THEN GPU (Graphics Processing Unit) Rusak
 - 33 IF Komputer menyala tapi vga tidak detectd pada os THEN GPU (Graphics Processing Unit) Rusak
 - 34 IF Gambar redup atau gelap AND Gambar bergaris AND Monitor sering berkedip AND Ukuran tampilan tidak sesuai, logo aplikasi ada yang besar dan kecil AND Warna monitor berubah THEN Monitor rusak
 - 35 IF Gambar redup atau gelap THEN Monitor rusak
-
- 36 IF Gambar bergaris THEN Monitor rusak

D. Pohon Keputusan

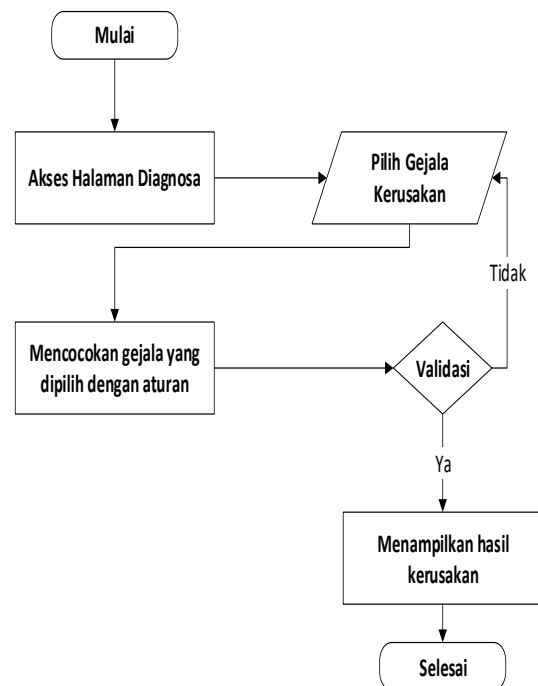
Pohon keputusan merupakan jenis diagram alir (atau bagan alir) spesifik yang digunakan untuk menggambarkan proses pengambilan keputusan dengan memetakan berbagai tindakan, serta potensi hasilnya.



Gambar 4 Pohon Keputusan

E. Flowchart Kerusakan Komputer

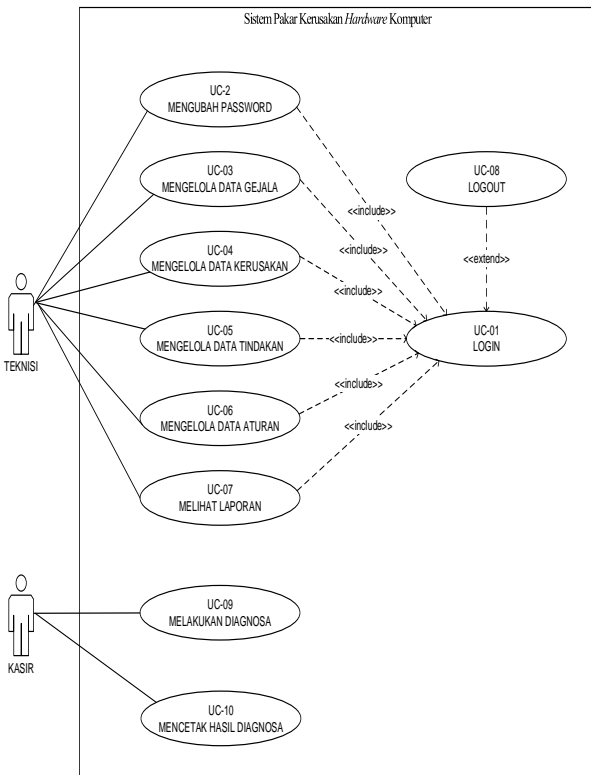
Berikut adalah aliran proses diagnosa kerusakan komputer yang ditampilkan dalam bentuk diagram alir (*Flowchart*) :



Gambar 5 Flowchart Diagnosa Kerusakan Komputer

F. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem pakar kerusakan komputer menggunakan metode *forward chaining* dibangun untuk mempermudah Eleven Komputer dalam menentukan kerusakan pada komputer. Sistem ini memiliki fungsionalitas yang dapat bisa dilihat pada gambar berikut :

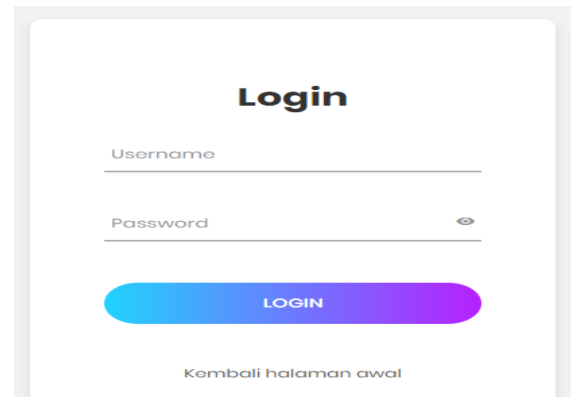


Gambar 6 Diagram Usecase

Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa terdapat 2 pengguna yang akan menggunakan sistem ini dan dapat mengelola data sesuai dengan haknya masing-masing.

G. Implementasi Sistem

1. Halaman Login

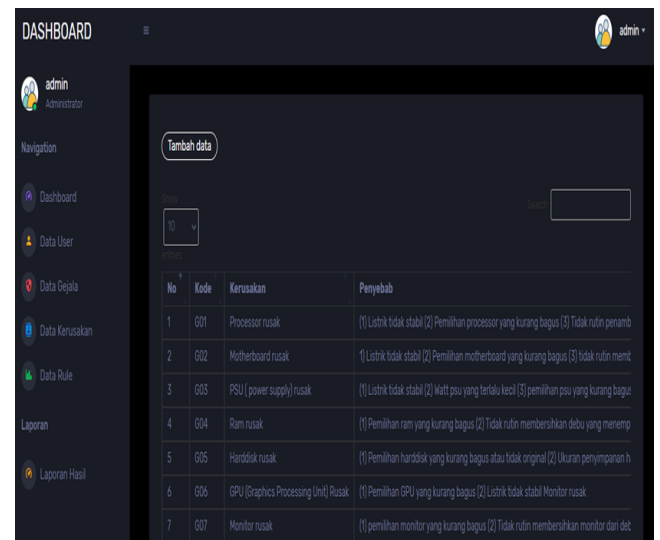


Gambar 7 Halaman Login

Berdasarkan Gambar 7, halaman ini merupakan halaman *login*, teknisi dapat masuk dengan memasukkan *user name* dan *password*, kemudian *klik login*, sehingga teknisi dapat mengoperasikan sistem.

2. Halaman Kelolah Data Kerusakan

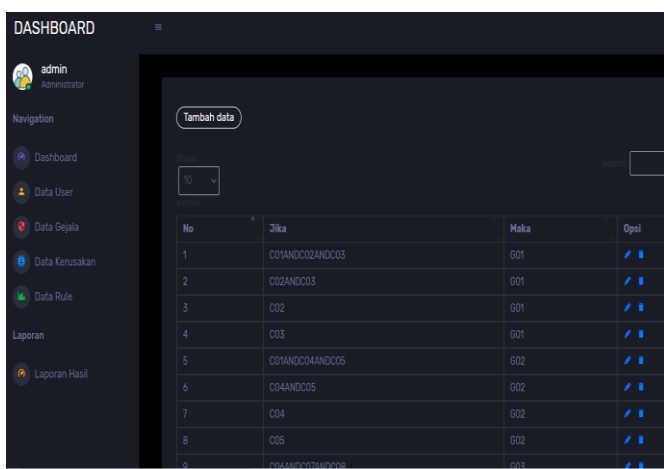
Halaman kelolah data kerusakan ini adalah tampilan halaman untuk mengolah data kerusakan *hardware* yang ada di Eleven Komputer. Halaman kelolah data kerusakan ini adalah halaman dimana teknisi dapat melihat, menambah dan mengubah data kerusakan yang ada , dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini :



Gambar 8 Halaman Kelolah Data Kerusakan

3. Halaman Kelolah Data Aturan

Halaman kelolah data aturan ini merupakan halaman untuk kelolah data aturan yang berguna untuk membantu sistem mendiagnosa kerusakan *hardware* komputer pada Eleven Komputer. Tampilan halaman mengolah data aturan ini adalah halaman dimana teknisi bisa melihat, menambah dan mengubah data aturan yang terdapat didalam sistem ini. Tampilan halaman kelolah data aturan ada pada gambar 9 berikut ini :



Gambar 9 Halaman Kelolah Data Aturan

Didalam sistem kelolah data aturan ada tombol nambah data aturan terbaru yang digunakan bila ada aturan baru, tombol ubah untuk ubah data aturan jika terjadi kesalahan dalam input.

4. Tampilan Sistem Diagnosa

Sistem Diagnosa ini adalah tampilan sisten untuk melakukan diagnosa kerusakan *hardware* komputer pada Eleven Komputer. Tampilan halaman diagnosa ini adalah halaman dimana kasir dapat melakukan diagnosa kerusakan *hardware* komputer. Tampilan sistem diagnosa ada pada gambar 10 berikut ini :

Data Gejala Kerusakan Hardware

No	Gejala	Pilihan
1	Komputer hidup tapi tidak tampil	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
2	Komputer freeze atau hang	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
3	Fan processor mati	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
4	Bunyi beep panjang berulang saat booting	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
5	Stuck logo bios	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
6	Komputer hidup mati hidup mati	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
14	Rendering video bluescreen	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
15	Saat main game fps turun	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
16	Komputer menyala tapi vga tidak detected pada os	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
17	Gambar redup atau gelap	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak
18	Gambar bergaris	<input type="radio"/> Ya <input checked="" type="radio"/> Tidak



Gambar 10 Tampilan Sistem Diagnosa

Didalam tampilan diagnosa terdapat daftar gejala kerusakan *hardware* komputer yang bisa dipilih sesuai dengan gejala yang didapatkan dilapangan adalah dengan menjawab pertanyaan gejala yang sesuai dan selanjutnya meng-klik tombol identifikasi untuk lihat hasil diagnosa.

5. Hasil Diagnosa

Pada gambar 11 dibawah ini adalah hasil diagnosa yang telah dipilih user sesuai

dengan gejala yang dialami serta penyebab dan tindakan yang akan dilakukan.



Gambar 11 Hasil Diagnosa

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:.

1. Dari Analisa perancangan dan pengujian terhadap sistem pakar kerusakan *hardware* komputer menggunakan metode *forward chaining* pada Eleven Komputer dapat diketahui bahwa sistem yang dibangun benar-benar dapat membantu dalam proses menentukan kerusakan komputer dan juga mengurangi waktu dan upaya Eleven Komputer dalam menentukan kerusakan komputer
2. Sistem pakar ini dapat mengurangi ketergantungan pengguna terhadap tenaga ahli atau teknisi untuk mengidentifikasi dan memberikan

solusi dasar atas kerusakan dan kesalahan pengelolaan komputer pengguna.

3. Dengan adanya sistem pakar kerusakan *hardware*, diharapkan mempermudah eleven komputer dalam mengetahui kerusakan pada komputer tersebut. Selain itu, sistem yang dibangun memiliki antarmuka yang mempermudah pengguna, sehingga pengguna tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan sistem ini.

5. SARAN

Untuk meningkatkan kinerja sistem ini, peneliti mengemukakan beberapa gagasan yang dapat dijadikan pertimbangan yaitu :

1. Sistem pakar ini perlu dilakukan review secara berkala untuk perbaikan sistem
2. Sistem pakar ini hanya menggunakan sedikit contoh gejala dan jenis kerusakan yang ada saat ini yang masih terbatas. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang teknologi informasi, komputer sangat pesat, sehingga data kerusakan yang ada di sistem ini harus dikembangkan terus menerus

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Akbar, E. Sopandi, B. Badruzzaman, and M. F. Khalik, "The Role of Artificial Intelligence-Based Recommendation Systems in Selection of Courses for Students," *J. Soc. Sci. Util. Technol.*, vol. 1, no. 4, pp. 249–260, 2023, doi: 10.70177/jssut.v1i4.671.
- [2] T. J. et al James W, Elston D, "pengertian komputer," *Andrew's Dis. Ski. Clin. Dermatology.*, pp. 11–36, 2022.

- [3] B. Aprianto, "Sistem Informasi Laporan Data Pertambangan Pada Dinas Pertambangan dan Energi Tambahan Berbasis Web," *J. Sist.*, vol. 2, no. 2, pp. 58–64, 2019.
- [4] S. Kurniasih, M. Kom, and R. Hardian, "Komputer Dengan Metode Forward Chaining Dan Backward Chaining Berbasis Web," pp. 28–39, 2022.
- [5] S. Rizal *et al.*, "SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN CERTAINTY FACTOR DI".
- [6] Y. Kurniawan and Program, "SISTEM PAKAR KERUSAKAN HARDWARE DAN SOFTWARE KOMPUTER DENGAN METODE FORWARD CHAINING," vol. 2, no. 1, pp. 351–369, 2019.
- [7] M. Elektriika and Y. Wijayana, "Sistem Pakar Kerusakan Hardware Komputer Dengan Metode Backward Chaining Berbasis," vol. 12, no. 2, pp. 99–107, 2019.
- [8] M. R. R. Maydianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop," *J. Comasie*, vol. 4, no. 2, pp. 50–59, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/3173>
- [9] B. A. B. Ii and T. Pustaka, "Pengertian Sistem," *Gastron. ecuatoriana y Tur. local*, pp. 1–64, 2009.
- [10] M. Kom, "Penerapan Metode Forward Chaining Untuk Mendiagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia," no. 03, pp. 196–204, 2020.
- [11] M. Dahria, "Pengembangan Sistem Pakar Dalam Membangun Suatu Aplikasi," *J. Saindikom*, vol. 10, no. 3, pp. 199–205, 2021.
- [12] H. Listiyono, "Merancang dan Membuat Sistem Pakar," *J. Teknol. Inf. Din.*, vol. XIII, no. 2, pp. 115–124, 2020.
- [13] A. Fadli, "Sistem Pakar Dasar," pp. 1–8, 2010.
- [14] N. Ahmad and Iskandar, "Metode Forward Chaining untuk Deteksi Penyakit Pada Tanaman Kentang," *JINTECH J. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 7–20, 2020, doi: 10.22373/jintech.v1i2.592.
- [15] D. Kusbianto, R. Ardiansyah, and D. Alwan Hamadi, "266696-Implementasi-Sistem-Pakar-Forward-Chaini-8D97E3C3," *J. Inform. Polinema*, vol. 4, no. 2407–070X, pp. 71–80, 2019.
- [16] A. Wahid Abdul, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, pp. 1–5, 2020.